# This Page Is Inserted by IFW Operations and is not a part of the Official Record

### BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

### IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents will not correct images, please do not report the images to the Image Problem Mailbox.

#### **PCT**

#### WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM Internationales Büro

INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation 5:

(11) Internationale Veröffentlichungsnummer:

WO 93/24192

A63C 7/06, 5/04

A1

(43) Internationales
Veröffentlichungsdatum:

9. Dezember 1993 (09.12.93)

(21) Internationales Aktenzeichen:

(22) Internationales Anmeldedatum:

PCT/AT93/00088

1 C1/ K133/ 00000

25. Mai 1993 (25.05.93)

Veröffentlicht

Mit internationalem Recherchenbericht.

(30) Prioritätsdaten:

A 1078/92

25. Mai 1992 (25.05.92)

AT

(71)(72) Anmelder und Erfinder: EDER, Walter [AT/AT]; Haymerlegasse 13-15/4/1, A-1060 Wien (AT).

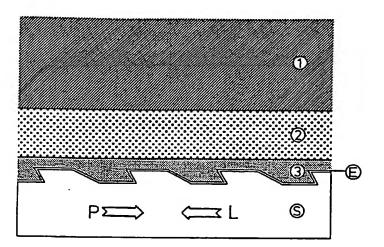
(74) Anwälte: KLEIN, Adam usw.; Fasangasse 49, A-1030

Wien (AT).

(81) Bestimmungsstaaten: CA, FI, JP, NO, RU, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).

(54) Title: CROSS-COUNTRY SKI WITH CLIMBING AID

(54) Bezeichnung: LANGLAUFSKI MIT STEIGHILFE



#### (57) Abstract

The saw-toothed surface of the climbing air (3) of a cross-country ski (1) is formed on a one-piece continuous covering layer which is continuously bonded to a base layer (2) forming an elastic support. The covering layer and the base may be removably secured to the ski (1), preferably adhesively.

#### (57) Zusammenfassung

Die sägezahnförmige Oberfläche der Steighilfe (3) eines Langlaufskis (1) ist an einer einstückig durchgehenden Deckschichte ausgebildet, welche durchgehend mit einer eine elastische Unterstützung bildenden Lagerschichte (2) verbunden ist. Deckschichte und Lagerschichte können zusammen auswechselbar am Ski (1) befestigt, vorzugsweise geklebt, sein.

#### LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Code, die zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich			MR	Mauritanien
AU	Australien	FR	Frankreich	MW	Malawi
BB	Barbados	GA	Gahon	NL	Niederlande
8E	Belgien	CB	Vereinigtes Königreich	NO	Norwegen
BP	Burkina Faso	CN	Guinea	NZ	Neusceland
		GR	Griechenland	PL	Polen
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	PT	Portugal
BJ	Benin	ΙE	Irland	RO	Rumänicn
BR	Brasilien	IT.	Italien	RU	Russische Föderation
CA	Kanada	JP	Japan	SD	Sudan
CF	Zentrale Afrikanische Republik		Demokratische Volksrepublik Korea	SE	Schweden
CC	Kongo	KP		SK	Slowakischen Republik
CH	Schweiz	KR	Republik Korca	SN	Senegal
Ci	Côte d'Ivoire	KZ	Kasachstan	SU	Soviet Union
CM	Kamurun	LI	Liechtenstein	TD	Tschad
CS	Tschechoslowakei ·	LK	Sri Lanka	TC	Togo
CZ	Tschechischen Republik	เม	Luxemburg		Ukraine
DE	Deutschland	MC	Monaco	UA NC	Vereinigte Staaten von Amerika
DK	Dänemark	MC	Madagaskar	US	_
ES	Spanico	M1.	Mali	VN	Victnam
PI	Finnland	MN	Mongolci		

#### Langlaufski mit Steighilfe

#### <u>Technisches Gebiet</u>

Die Erfindung betrifft einen Langlaufski, mit einer im Längsmittelbereich der Lauffläche angeordneten Steighilfe, deren Oberfläche im Längsschnitt sägezahnförmig mit gegen die Laufrichtung geneigten Spitzen ausgebildet ist, welche im unbelasteten Zustand des Längsmitteilbereichs durch eine Lagerschichte elastisch unterstützt aus der Laufflächenebene vorstehen und im belasteten Zustand gegen die elastische Unterstützung hineingedrückt sind.

#### Stand der Technik

Bekannt ist, daß beim Gleiten mit einem Langlaufski der Fuß beim Abdrücken vom Boden keinen wirklich festen Gegenpol findet. Je nach Beschaffenheit des Schnees und des Langlaufskis gleitet letzterer dann auch rückwärts, was bis zu einem gewissen Grad durch einen Wachsauftrag bzw. durch Ausstattung des Skis mit sogenannten "Nowax-Belägen" verhindert werden kann.

Nowax-Beläge werden durch besondere Profilierungen der Lauffläche im Steigbereich des Langlaufskis gebildet und üblicherweise in einem zusammen mit der übrigen Lauffläche des Langlaufskis hergestellt. Ein Ski mit einem derartigen Belag muß in seinem Steigbereich nicht gewachst werden, wobei allerdings das Profil im Steigbereich beim Vorwärtsfahren einen bestimmten Widerstand leistet, der die Gleitfähigkeit des Skis reduziert. Bei häufigem Gebrauch des Langlaufskis nutzen sich weiters auch die Profilkanten dieser Nowax-Beläge ab und verlieren ihre Wirkung. Mit der abgenützten Steighilfe findet der Langläufer dann im Moment des Abstoßes wiederum keinen ausreichenden Widerstand.

Mit derartigen Steighilfen, welche in einem mit der Lauffläche hergestellt werden, ist eine Erneuerung des Profiles nur beschränkt wiederholbar und mit einem derartigen Aufwand verbunden, daβ sie für einen durchschnittlichen Langläufer kaum in Frage kommt.

Weiters ist beispielsweise aus der AT-PS 388 302 ein Langlaufski der

eingangs genannten Art bekannt, bei dem die Steighilfe aus einer Vielzahl sogenannter Rückgleit-Bremselemente besteht, die an der Skiunterseite über eine elastische Zwischenlage befestigt und aus einer eingeschwenkten Lage in eine ausgespreizte Stellung verschwenkbar sind. Eine Schwachstelle dieser bekannten Konstruktion ist im Umstand zu sehen, daß die einzelnen Bremselemente je für sich auf der elastischen Schichte befestigt, insbesonders auch geklebt sind, was in der rauhen Praxis des Langlaufskifahrens unweigerlich zu einer frühen Zerstörung der Steighilfe durch Steinchen, kleine Äste und dergleichen führt, die beim Einfedern der einzelnen Bremselemente festgehalten und eingeklemmt werden. Weiters sind auch die der elastischen Schicht zugewandten und damit zur Befestigung zur Verfügung stehenden Oberflächenbereiche der Bremselemente relativ schmal, sodaß keine wirklich dauerhaft Befestigung möglich ist.

#### Darstellung der Erfindung

Der vorliegenden Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, einen Langlaufski der eingangs genannten Art so zu verbessern, daß Probleme der oben angesprochenen Art vermieden werden und insbesonders eine robuste und dauerhafte Ausbildung der Steighilfe, die beim Vorwärtsfahren einen annähernd so geringen Gleitwiderstand wie ein Ski ohne Steighilfe ergeben, andererseits jedoch beim Abdrücken vom Boden im Moment des Abstoßes eine optimale Griffig-keit bieten soll, ermöglicht wird.

Dies wird gemäß der vorliegenden Erfindung bei einem Langlaufski der eingangs genannten Art dadurch erreicht, daß die sägezahnförmige Oberfläche der Steighilfe an einer einstückig durchgehenden Deckschichte ausgebildet ist, und daß die Deckschichte durchgehend mit der die elastische Unterstützung bildenden Lagerschichte verbunden ist.

In besonders bevorzugter weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daβ Deckschichte und Lagerschichte zusammen auswechselbar am Skibefestigt, vorzugsweise geklebt, sind.

Das Laufflächenprofil der Steighilfe ist also wiederum im Längsschnitt mit einem gegen die Laufrichtung gerichteten Kamm sägezahnförmig geschnitten und wird, vorzugsweise in Streifenform, in dem auf die Länge bezogenen mittleren Bereich des Skis der für die Übertragung der Kraft

beim Abdrücken vom Boden im Moment des Abstoßens maßgeblich ist (Steigbereich), in einem oder mehreren Teilen in leicht austauschbarer Weise, beispielsweise durch ein Klebeband auf der Rückseite der Steighilfe, eine einfache Steckvorrichtung, oder durch eine sonstige einfache mechanische oder chemische Befestigung, montiert und zwar in einer passenden Ausnehmung auf der Lauffläche in die Tiefe des Untergurtes eingesetzt und befestigt. Damit ist unterschiedlich zum Aufbau des Skiuntergurtes im Steigbereich der ansonsten im wesentlichen ebenen Lauffläche des Langlaufskis die Steighilfe dauerhaft so elastisch gelagert, daß einerseits im unbelasteten Zustand die sägezahförmig geschnittene Lauffläche der Steighilfe gegenüber der anderen Lauffläche in etwa um die lichte Höhe der Sägezähne erhaben ist und andererseits im belasteten Zustand beim Vorwärtsfahren die tiefsten Punkte der Steighilfe, nämlich die Spitzen und Grate, unter Verminderung des Gleitwiderstandes der Steighilfe in die ansonsten vorliegende Laufflächenebene gedrückt werden, während im Moment des Abstoßens die Steighilfe aufgrund der erwähnten Ausbildung und elastischen Lagerung sowie der gegen die Laufrichtung gerichteten Kraft im Moment des Abdrückens vom Boden über die sonstige Laufflächenebene herausgezogen wird, womit sich die Spitzen und Grate im Schnee der Langlaufspur verkrallen können.

Die im Längsschnitt sägezahnförmige Oberfläche der Steighilfe ist also an einer einstückig durchgehenden Deckschichte ausgebildet, welche durchgehend mit der die elastische Unterstützung bildenden Lagerschichte verbunden ist, womit Probleme der eingangs angesprochenen Art gänzlich vermieden werden und eine robuste und dauerhafte Steighilfe erhalten wird. Die einstückig durchgehende Ausbildung der im Längsschnitt sägezahnförmigen Oberfläche der Steighilfe ansich ist beispielsweise auch von den eingangs angesprochenen "Nowax-Belägen" her bekannt, wobei diese aber natürlich keine elastische Unterstützung oder dergleichen aufweisen.

#### Kurze Beschreibung der Zeichnungen

Die Erfindung wird im folgenden noch anhand der in der Zeichnung schematisch geschmitten dargestellten Ausführung näher erläutert, wobei

Fig. 1 die Wirkung der Steighilfe in der Gleitphase vorwärts und

Fig. 2 die Wirkung der Steighilfe im Moment des Abstoβens zeigt.

Fig. 1 zeigt die Steighilfe 3, mit dem elastischen Lager 2 in die Tiefe des Untergurtes vom Langlaufski 1, vorzugsweise im Steigbereich eingesetzt, wobei der hier beispielhaft profilierte Kamm der sägezahnförmigen Steighilfe gegen die Laufrichtung L gerichtet ist, im Moment des Vorwärtsfahrens mit einem sowohl durch die Belastung des Skis, als auch durch die in Laufrichtung L gerichtete Kraft P komprimierten elastischen Lager 2, wodurch die Spitzen und Grate der Steighilfe 3 in die allgemeine Laufflächenebene E gedrückt werden, sodaβ ein möglicher Gleitwiderstand der Steighilfe 3 weitgehend reduziert wird.

Fig. 2 zeigt die Steighilfe 3, mit dem elastischen Lager 2 in die Tiefe des Untergurtes vom Langlaufski 1, vorzugsweise im Steigbereich, eingesetzt, wobei der hier beispielhaft profilierte Kamm der sägezahnförmigen Steighilfe gegen die Laufrichtung L gerichtet ist, im Moment des Abstoβens vom Boden, wobei die Spitzen und Grate der Steighilfe 3 aufgrund ihrer sägezahnförmigen Ausbildung und ihrer elastischen Lagerung 2, sowie durch die gegen die Laufrichtung L gerichtete Kraft P des Abdruckes über die allgemeine Laufflächenebene E gezogen werden und sich in den Schnee S der Langlaufspur verkrallen können.

#### <u>Patentansprüche:</u>

- 1. Langlaufski, mit einer im Längsmittelbereich der Lauffläche (1) angeordneten Steighilfe (3), deren Oberfläche im Längsschnitt sägezahnförmig mit gegen die Laufrichtung (L) geneigten Spitzen ausgebildet ist, welche im unbelasteten Zustand des Längsmittelbereichs durch eine Lagerschichte (2) elastisch unterstützt aus der Laufflächenebene vorstehen und im belasteten Zustand gegen die elastische Unterstützung hineingedrückt sind, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die sägezahnförmige Oberfläche der Steighilfe (3) an einer einstückig durchgehenden Deckschichte ausgebildet ist, und daß die Deckschichte durchgehend mit der die elastische Unterstützung bildenden Lagerschichte (2) verbunden ist.
- Langlaufski nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß Deckschichte und Lagerschichte (2) zusammen auswechselbar am Ski (1) befestigt, vorzugsweise geklebt, sind.

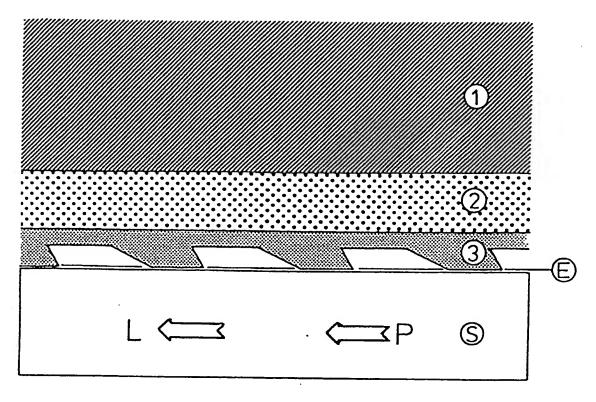


Fig. 1

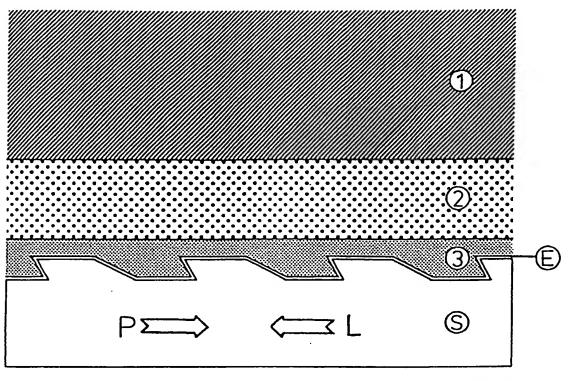


Fig. 2

#### INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No. PCT/AT93/00088

	<del></del>	<del> </del>			
	FICATION OF SUBJECT MATTER				
Int. C	1. <sup>5</sup> : A63C 7/06; A63C 5/04				
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC					
	SEARCHED				
	tentation searched (classification system followed by	y classification symbols)			
Int. C	1. <sup>5</sup> : A63C				
Documentation se	earched other than minimum documentation to the e	extent that such documents are included in the	ne fields searched		
Electronic data ba	ase consulted during the international search (name o	of data base and, where practicable, search t	erms used)		
C. DOCUMEN	DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT				
Category*	Citation of document, with indication, where a	ppropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.		
Y .	CH, A, 674 946 (ROSENICH) see column 2, lines 55		1		
			•		
Y A	DE, A, 1 954 075 (HOECHST see figure 4	AG) 6 May 1971,	1 2 .		
		-	_		
A	DE, A, 2 219 383 (VOLKL O see page 12, paragraph		1,2		
Α	DE, B, 1 075 998 (STETTER see column 2, paragraph		1,2		
Α	CH, A, 212 132 (HUGUENIN) see column 1, line 17 figure 1	31 October 1940, - column 2, line 4;	1		
A	FR, A, 2 259 629 (BUTTNER see page 1, lines 25-3		2		
<del></del>	cuments are listed in the continuation of Box C.	See patent family annex.			
"A" document defi	ories of cited documents: lining the general state of the art which is not considered cular relevance	"T" later document published after the inter date and not in conflict with the applic the principle or theory underlying the	cation but cited to understand		
"E" earlier docum	E" earlier document but published on or after the international filing date "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be				
cited to estab	nich may throw doubts on priority claim(s) or which is blish the publication date of another citation or other	step when the document is taken alon	e		
	n (as specified) ferring to an oral disclosure, use, exhibition or other		step when the document is		
means	means combined with one or more other such documents, such combination				
the priority da		"&" document member of the same patent	family		
	completion of the international search	Date of mailing of the international sear			
22 July 19	993 (22.07.93)	13 August 1993 (13.08.93	<b>(1)</b>		
Name and mailing	ng address of the ISA/	Authorized officer			
European Pa	atent Office				
Facsimile No.		Telephone No.			

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1992)

## ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT ON INTERNATIONAL PATENT APPLICATION NO.

AT 9300088 SA 74329

This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report.

The members are as contained in the European Patent Office EDP file on

The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information.

22/07/93

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)		Publication date	
CH-A-674946	15-08-90	None			
DE-A-1954075	06-05-71	AT-A,B CH-A- FR-A-	311844 529570 2066588	15-10-73 31-10-72 06-08-71	
DE-A-2219383	08-11-73	None			
DE-B-1075998		None			
CH-A-212132		CH-A- CH-A- CH-A-	202271 213007 219054		
FR-A-2259629	29-08-75	CH-A- CH-A- AT-B- CA-A- DE-A- SE-A- US-A- JP-A-	567426 580971 350945 1032194 2502580 7500984 3980312 51078449	15-10-75 29-10-76 25-06-79 30-05-78 14-08-75 01-08-75 14-09-76 08-07-76	

Internationales Aktenzeichen

I MI ACCIE	JEA FION: DES ANM	FI DUNCSGEGENSTANDS (bei mehreren	Klassifikationssymbolen sind alle anzugeben) <sup>6</sup>	
		lassifikation (IPC) oder nach der nationalen		
	. 5 A63C7/06			:
1110.101	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,			
n. RECHE	RCHIERTE SACHGE	вієте		
H. KIJCHIA		Recherchierter M	lindestprüfstoff <sup>7</sup>	
Klassifikat	tionssytem	1	(Jassifikationssymbole	
Int.Kl.	. 5	A63C		
		Recherchierte nicht zum Mindestprüfstoff g unter die recherchierte	ehbrende Verüffentlichungen, soweit diese n Sachochiete fallen <sup>8</sup>	
		gite de leue diam.		
111 CILICO	HLAGIGE VEROFFE	NTHEHENGEN 9		
Art.º	Kennzeichnung der	Veröffentlichung 11, soweit erforderlich unt	er Angabe der maßgeblichen Teile 12	Betr. Anspruch Nr.13
Υ	CH, A, 67	4 946 (ROSENICH)		1
	15. Aug	ust 1990	10 60.	1
A	siehe S Abbildu	palte 2, Zeile 55 - Zei	16 00,	•
Υ	DE,A,1	954 075 (HOECHST AG)		1
	6. Mai	1971 bbildung 4		2
A	Siene A			
A	DE,A,2	219 383 (VOLKL OHG)		1,2
<b>\</b>	8. Nove	mber 1973 eite 12, Absatz 4; Abbi	ldungen 2.3	
	Stelle 3	erce 12, AD3002 4, AD50	, dangen 2,0	
A	DE,B,1	075 998 (STETTER)		1,2
	18. Feb	ruar 1960 palte 2, Absatz 3 4; Ab	bildung 2	
i	Siene 3	parce 2, Absacz 3 4, Ab	bilding E	
			-/	
	<u> </u>			
		ngegebenen Veröffentlichungen 10:	erre Caraca Vaniffantlichung die ooch dem	internationalen An-
de	efiniert, aber nicht als l	n allgemeinen Stand der Technik besonders bedeutsam anzusehen ist	"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem meldedatum oder dem Prioritätsdatum v ist und mit der Anmeldung nicht kollidi	eröffentlicht worden
E. 210	teres Dokument, das je onsien Anmeldedatum	eloch erst am oder nach dem interna- veröffentlicht worden ist	Verständnis des der Erfindung zugrunde oder der ihr zugrundeliegenden Theorie	liegenden Prinzips
"1" V	arkffentlichung die oer	ionet ist, einen Prinritätsanspruch	"X" Veröffentlichung von besonderer Beleut	ung; die beanspruch-
	atlickupostatum einer	lassen, oder durch die das Veröf- anderen im Recherchenbericht ge-	te Erfindung kann nicht als neu oder au keit beruhend betrachtet werden	t ertinderischer Latig-
an	ideren besonderen Gru	g belegt werden soil oder die aus einem nd angegeben ist (wie ausgefuhrt)	"Y" Veröffentlichung von besonderer Beleut te Erfindung kann nicht als auf erfinder	ung; die beanspruch- ischer Tätiokeit be-
*0* V	eröffentlichung, die sie	ch auf eine mündliche Offenbarung, asstellung oder andere Maßnahmen	rubend betrachtet werden, wenn die Ver einer oder menreren anderen Veröffentli	offentlichung mit
be	ezieht		gorie in Verbindung gebracht wird und e einen Fachmann naheliegend ist	liese Verbindung für
tu	ım, aber nach dem bea	r dem internationalen Anmeldeda- nspruchten Prioritätsdatum veröffent-	"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselber	Patentfamilie Ist
	cht worden ist			·
1	JIEINIGUNG		Absendedatum des internationalen Rech	
L'atum des	Abschlusses der inter		Apsendedation des interpationaten Keche	a maisa ruli
	22.	JULI 1993		1 3. 08.93
Internation	nale Recherchenbehörd	e	Unterschrift des bevollmächtigten Bedle	
1 3		AISCHES PATENTAMT	STEEGMAN R.	

	AGIGE VEROFFENTIJCHUNGEN (Fortsetzung von Blatt 2)  Kennzeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile	Betr. Anspruch Nr.
Art °	Kennzeichnung der Verontentischung, soweit erforderingt miter zurgebe der Aufgebenden Vorte	
A	CH,A,212 132 (HUGUENIN) 31. Oktober 1940 siehe Spalte 1, Zeile 17 - Spalte 2, Zeile	1
	4; Abbildung 1	
A	FR,A,2 259 629 (BUTTNER) 29. August 1975 siehe Seite 1, Zeile 25 - Zeile 30	2
	Tiene serve at a serve	
		·
		·

# ANHANG ZUM INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE INTERNATIONALE PATENTANMELDUNG NR.

9300088 AT 74329 SA

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten internationalen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben. Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

22/07/93

Im Recherchenbericht ageführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichun	
CH-A-674946	15-08-90	Keine			
DE-A-1954075	06-05-71	AT-A,B CH-A- FR-A-	311844 529570 2066588	15-10-73 31-10-72 06-08-71	
DE-A-2219383	08-11-73	Keine			
DE-B-1075998		Keine			
CH-A-212132		CH-A- CH-A- CH-A-	202271 213007 219054		
FR-A-2259629	29-08-75	CH-A- CH-A- AT-B- CA-A- DE-A- SE-A- US-A- JP-A-	567426 580971 350945 1032194 2502580 7500984 3980312 51078449	15-10-75 29-10-76 25-06-79 30-05-78 14-08-75 01-08-75 14-09-76 08-07-76	